# White tents control environmental conditions on flight deck

**Story and photo by Keiichi Adachi, CFAY Public Affairs**

People sometimes wonder as they walk through the facilities at Ship Repair Facility and Japan Regional Maintenance Center (SRF-JRMC) about the white tents on the flight deck of the aircraft carrier. Flight deck nonskid maintenance is being conducted within the tents during selective restricted availability (SRA) or dry-docking selective restricted availability (DSRA) periods.

These tents help to control environmental conditions and to allow for 24 hour production.

There are few environments more challenging than the surface of a Navy aircraft carrier. Non-skid coating must stand up to tail-hook impacts from landing aircraft, heavy vehicular traffic, oil, chemical and fuel spills, intense sunlight and persistent salt spray, according to the Quality Assurance (QA) Office at SRF-JRMC.

A poorly performing non-skid coating could compromise safety on the aircraft carrier flight deck and the ship's hanger bay during flight operations. Cracking and damage routinely occur due to helicopter and aircraft takeoffs and landings. That is why the Naval Sea Systems Command (NAVSEA) Carrier Program Office and the fleet have non-skid coatings as a top concern of management.

*USS George Washington* (CVN 73) Lt. Cmdr. Chris Rutland, "Mini-Boss," second in charge in the Air Department and reports directly to the Air Boss said that during extended periods of flight operations, the slip resistant qualities of nonskid are reduced such that replacement becomes necessary.

"Improper non-skid application or deteriorating condition of slip resistant qualities adversely affects safety of aircraft operations," Rutland said.

The flight deck surfaces on ships and the aircraft carrier undergo maintenance that requires removal of old coatings of non-skid surfacing and application of new ones. The constant air conditioning is not to keep people cool, but rather to help the coating material cure properly. When one area is finished, the tent is moved to another scheduled area.

According to SRF-JRMC's QA Certified Coating Inspector Makoto Imamura of the QA Office, inside the tents on the hanger bays and flight decks, workers apply coating to the decks. There are three coats to apply: primer, stripe and non-skid. Each coating is kept in the air-conditioned environment until it cures, which takes about seven days. Therefore, it takes a few days to complete all coatings. Primer and strip coats in particular need to cure at or above 55 degrees Fahrenheit. The temperature inside the tents often reaches more than 75 to 85 degrees, even in the winter. Non-skid material used for the final coating consists of paint with small pieces of Kevlar and other metal bits mixed together to provide slip resistance for the aircraft, equipment and crew members. Once the non-skid coat cures, tie-down fittings are painted over with a few coats.

Using special devices, a certified coating inspector's job is to check surface grades, surface profiles, surface conductivities, air temperatures, steel temperatures, humidity and thickness of paints such as working and environmental conditions. The certified coating inspectors are to be qualified by the National Association of Corrosion Engineers' session 1 or the Society for Protective Coatings (SSPC) Naval Sea Systems Command's Basic Paint Inspector courses. The inspectors qualifications need to be renewed every three or four years.

**White tents on the aircraft carrier's flight deck help maintain constant temperature and humidity levels and allow for 24 hour production.**
**空母上のテントは中の気温と湿度調整を保持するものだ。**
**写真：安達慶一、CFAY広報課**

Inspections are conducted by three contracted inspectors, a non-skid QA Team from the ship including, petty officers and QA officers, one certified coating inspector from Commander Naval Air Force Command and one member from the Design Division at SRF-JRMC.

Imamura said that a key element to know as a certified coating inspector is that there are various paints used for non-skid coatings that have special characteristics, and we need to carefully take a close look to inspect them. "I try to listen to the firsthand reports from workers who conduct the non-skid procedures," he said.

Rutland said that to determine if non-skid coatings are good or not, there are set standards for each type of non-skid which can be found in the non-skid technical manual for each product, and that, for example, spread rate and profile requirements. "Visual confirmation can also be used to determine whether the slip resistant qualities of the nonskid exist to safely conduct flight operations," he said.

Imamura said that he appreciates all the people who are involved in non-skid projects. He also said that for projects onboard the aircraft carrier, more than 30 workers accomplish their jobs by working very hard, and that once the projects are started in the white tent, a few people are assigned to stand night watches every day to handle unexpected things such as adjusting temperature inside the tent, making sure electrical power is maintained and adjusting for humid during rainy periods. "I really appreciate each of the workers who show their professionalism and efforts to the project," Imamura said.

# 艦船上の白いテント　-　飛行甲板の気温と湿度の調整を行なう

**文:安達慶一、CFAY広報課**

艦船修理廠及び日本地区造修統括本部(SRF-JRMC)の施設の周辺を歩く人たちは、空母の飛行甲板上に見られる白いテントについてあれこれと思いを巡らすだろう。それは艦船の定期もしくはドック内での工期中に白いテント内で大小の整備が行なわれているからだ。

これらのテントは中の気温と湿度の調整を行なう為のものだ。

米海軍空母の甲板以上に酷使されることを求められる環境はほとんど皆無ではないだろうか。ノンスキッド施工は艦載機着艦時の尾部フックによる衝撃、重い車両の往来、オイル、化学物質や燃料の漏れ、灼熱の太陽光線や持続的な海水のしぶきに耐えることが出来なくてはならないと、SRF-JRMCの品質保証(QA)部は話す。

適切でないノンスキッド施工では、空母の飛行甲板と格納甲板での艦載機発着業務における安全性の低下を招く。ヘリコプターや艦載機の発着がノンスキッドのひび割れや破損を起こす。このような理由で米海軍海洋システム本部(NAVSEA)にある空母プログラム部と米艦隊では、ノンスキッド施工を最優先の関心事としている。

USSジョージ・ワシントン(CVN 73)で「ミニボス」と呼ばれ、航空部門ナンバー２のクリス・ラットランド中佐が話すには、長期間にわたる発着艦業務によって、ノンスキッドの滑り止めの機能が著しく低下するので、交換が必要になる。「適切でないノンスキッドの塗布もしくは滑り止めの品質低下は、発着艦の際の安全に悪影響を及ぼします。」

艦船、空母の甲板では古いノンスキッドの撤去や新しい塗布などの整備が行なわれる。絶え間ない空調の運用は、中で働く人たちに涼しさをもたらすものでなく、塗料の管理を適切に行なうものだ。ある区域が終了すると、テントは別の予定されている区域に移動する。

QA部塗装検査官の資格を持つ今村誠さんによると、飛行甲板と格納甲板に設立されたテント内ではデッキに塗布作業が行なわれる。使用される塗装にはプライマー（素地面の防錆）、ストライプコート（先行塗り）、そしてノンスキッド（滑り止め塗料）の3種類がある。個々の塗布作業では乾燥するまで空調環境下に保もたれ、全ての作業の完了までには7日間かかる。プライマーとストライプコートでは、華氏55度（摂氏約13度）か、それ以上での温度での乾燥が求められる。冬であってもテント内の気温は、しばしば華氏75-85度(摂氏約23-29度)以上にもなる。最終塗装に使用されるノンスキッド施工の材料は、細かくされたケブラー繊維と金属の破片が混ぜられた塗料で、艦載機、機材、乗組員の滑り防止となる。ノンスキッド塗装が乾燥したら、タイダウンと呼ばれる艦載機の止め金具が塗装される。

特殊な装置を使用し、塗装検査官は表面の塗布の度合い、粗さ、残留塩分伝導率、気温、鋼板温度、湿度、塗装膜の厚さなどの検査を行なう。塗装検査官として彼らは3年から4年毎に米国防錆技術協会、もしくは防錆塗装協会の講習を受講し、試験に合格して塗装検査官の資格を更新する。

通常検査は、3名の契約業者の塗装検査官、士官とQA将校を含む該当艦船のノンスキッドチーム、米海軍航空本部から１名の塗装検査官、さらにSRF-JRMCの設計部の立会いのもと行なわれる。

塗装検査官の1人として重要なことは、ノンスキッド施工用の多様な塗料にはそれぞれ特性があり、その特性を見極めるようにしていると今村さんは語り、こう続けた。「現場で働く作業者の報告や意見を良く聞くように務めています。」

良好なノンスキッド施工か否かを決める為に、個々の施工に関するノンスキッド技術手引書にはタイプ別の基準がある。例としては、分布範囲率や粗さの要求項目ですとラットランド中佐は話し、こう加えた。「安全に発着艦業務が行なえるように、ノンスキッド施工の滑り止めの品質が保たれているかを決定する為に、目視での確認も行なっています。」

今村さんは、ノンスキッド施工に携わる全ての検査員並びに作業員の皆さんに感謝しているという。特に空母のノンスキッド施工となると総勢３０名以上の作業員が一丸となって一生懸命作業を行なっている。テント内の塗装作業が始まると不測の事態に対処する為、夜間でも２，３名が配備され、テント内の温度調整、電源の確保、雨天時の水処理など等に追われている述べ、こう締めくくった。「皆さんの仕事に対するプロ意識と努力に大変感謝しております。」

**Inside the tent on the flight deck of *USS George Washington* (CVN 73), NBPIs from SRF-JRMC and QA officers from the ship complete inspections for the primer of non-skid coatings.**
**Photo by Kosho Masanobu**
**USSジョージ・ワシントン(CVN 73)艦上にあるテント内でSRF-JRMCのQAと船側の検査官によるプライマー塗装面の検査を終えた。**
**写真：古庄雅信**